Das primäre Scheidensarkom bei kleinen Kindern.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Johannes Starke

approb. Arzt aus Klosterlausnitz

Assistenzarzt b. 1. Westf. Feldart.-Reg. Nr. 7.

ACAD. LUGDUNO BAT. BIBL.

Tag der Promotion: 30. November 1910.

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

60

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Hildebrand.**

Dem Andenken meines Vaters.

Das primäre Scheidensarkom bei kleinen Kindern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535712_0230

A. Die weibliche Scheide ist öfter der Sitz von Neubildungen. Es finden sich Cysten, Myome, Fibrome, Carcinome und Sarkome. Von den malignen Neubildungen kommt in erster Linie das Sarkom in Betracht, das bisher sowohl an der Vagina kleiner Kinder, als auch bei Erwachsenen beobachtet worden ist. Bevor ich im Folgenden auf das primäre Scheidensarkom bei Kindern näher eingehe, will ich das primäre Vaginalsarkom bei Erwachsenen besprechen.

B. I. Die Anzahl der bisher beschriebenen Fälle von primären Sarkomen, die an der Scheide Erwachsener beobachtet wurden, beträgt ungefähr 40 und ist mithin ausreichend, um den Typus dieser Geschwulstform festlegen zu können. Die Vaginalsarkome sind, in bezug auf Aetiologie, Genese und histologische Struktur den Sarkomen gleichwertig wie sie an anderen Körperteilen auch vorkommen. Sie sind sowohl in der Form eines umschriebenen runden, in der Submucosa gelegenen Tumors, wie auch als mehr diffuse, flächenhafte Degeneration der Scheidenwand beschrieben. Differentialdiagnostisch kann bei der erstgenannten Art des Auftretens das Fibrom der Scheide in Betracht kommen, während die zweite Form an das primäre Carcinom der Vagina denken läßt.

Was die Ausbreitung und den Sitz der Sarkome anlangt, so zeigt es sich, daß sie keine Stelle der Scheide bevorzugen, sondern an den verschiedensten Stellen vom Introitus vaginae bis zur Portio vaginalis uteri sitzen können. Die oft verhängnisvolle Komplikation der regionären und entfernten Metastasen tritt hier bei den Sarkomen der Erwachsenen

ganz zurück. Die benachbarten Lymphdrüsen bleiben lange verschont, eine ausgesprochene Kachexie fehlt, ebenso die intensiven Schmerzen, die beim Carcinom so häufig sind. Ein Uebergreifen auf Blase und Urethra ist sehr selten beobachtet. Die von v. Rosthorn in einem Falle beschriebene Abkapselung der Sarkomknoten scheint nach neueren Erfahrungen nicht für alle Fälle zuzutreffen.

Makroskopisch zeigen die Sarkome wechselnde Größe und Gestalt und eine prall-elastische, leicht blutende Oberfläche. Andererseits findet man ein kleines Geschwür mit unregelmäßigen, gezackten und gewulsteten Rändern und bläulich-roter Farbe.

Mikroskopisch bestehen sie vorwiegend aus Spindelzellen, doch kommen auch Rund- und Riesenzellen vor. Quergestreifte Muskelfasern und Spindelzellen mit Querstreifung werden dagegen nie gefunden.

Eigentümlich ist das multiple Auftreten der Sarkome und ihrer Rezidive, und es ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob eine multiple gleichzeitige Entstehung oder eine frühzeitige Metastasierung vorliegt.

Die Zeit, in welcher das Sarkom nach den bisher beobachteten Fällen aufgetreten ist, umfaßt das 2.—8. Lebensjahrzehnt, während das Leiden selbst von den ersten deutlichen Symptomen bis zum Tode ungefähr $^1/_2$ bis 2 Jahre dauerte.

Die so wichtige Frage nach der Aetiologie des vaginalen Sarkoms bei Erwachsenen ist noch in sehr wenig einheitlicher und einwandfreier Weise beantwortet und die von manchen Autoren angenommenen Einflüsse der erblichen Disposition oder eines Traumas, haben bisher keine allgemeine Anerkennung und Bestätigung gefunden.

Typisch ist das klinische Bild der Vaginalsarkome. Im Vordergrunde stehen die durch die Existenz der Geschwulst an sich bedingten Störungen. In der verschiedensten Art und Weise wirkt diese nachteilig auf ihre Umgebung, z. B.

durch Kompression der Urethra und des Rektums. Die befallenen Individuen haben das Gefühl eines Fremdkörpers in der Scheide und Schmerzen, sofern der Tumor circumskript ist. Später stellt sich bei Zerfall des Gewebes blutiger oder eitriger Ausfluß ein und im Anschluß daran ein rasch zunehmender Marasmus und Verfall.

Die Diagnose dieser Tumoren mit Sicherheit zu stellen, ist selbst bei mikroskopischer Untersuchung nicht immer leicht, insofern sekundäre Veränderungen das ursprüngliche Bild stark verwischen können, so zum Beispiel entzündliche Rundzelleninfiltration beim Fibrom und Oedem beim Sarkom. Soweit es sich um die diffus sich ausbreitenden Sarkome handelt, kommen differentialdiagnostisch in Betracht das Carcinom, tuberkulöse und diesen ähnliche Veränderungen und luetische Ulcerationen, für die circumskripte Form des Sarkoms Myome, Fibrome und Cysten.

Die Prognose des Vaginalsarkoms bei Erwachsenen ist im allgemeinen ungünstig. Wenn sie auch meistens nicht alle Erscheinungen maligner Neubildungen zeigen, so sind sie doch wegen ihrer häufigen Rezidive und ihres schnellen Wachstums als sehr maligne anzusehen. In den meisten Fällen, die zur Untersuchung kommen, ist der längere Zeit latent gebliebene Tumor schon zu weit vorgeschritten. Einzelne Erfolge sind von Spiegelberg, Gatti, Menzel und Rubeska erzielt worden, die in einem Zeitraum von 10 Monaten bis zu 11 Jahren nach der Operation kein Rezidiv beobachteten.

Was die Therapie bei diesen Geschwülsten anlangt, so kommt in erster Linie die Radikaloperation in Betracht, bestehend in möglichst ausgedehnter und umfassender Entfernung der ergriffenen Partien der Scheide und des Uterus. Die Behandlung soll in jedem Fall eine operative sein, wenn auch in vielen Fällen nur eine Linderung der Beschwerden und kein dauernder Erfolg erzielt werden kann.

II. Das oben beschriebene Vaginalsarkom, wie es mit allen seinen typischen Merkmalen bei Erwachsenen vorkommt, ist auch bei kleinen Kindern beobachtet worden, hat bei diesen aber ein ganz besonderes Interesse, da es sich hier nicht allein um reine Sarkome, sondern um Mischgeschwülste handelt, die einen konstanten Befund aufweisen. Ihre Zahl in der Literatur ist klein, und so ist deshalb eine genaue Beschreibung eines in der chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrat Hildebrand beobachteten Falles wohl berechtigt. Es sei hier nunmehr der Fall, Krankengeschichte und Sektionsprotokoll angeführt. Die Anamnese ist die folgende: Das damals 8 Monate alte Kind Grete X. wurde am 6. V. 1907 zur Operation einer polypösen Geschwulst der kleinen Labien zur chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrat Hildebrand gebracht. Seit ungefähr 2 Monaten soll nach Angabe der Mutter aus der Scheide eine Geschwulst herausgetreten sein und bald darauf hätte sich eitriger Ausfluß entleert. (Die Mutter soll immer kränklich gewesen sein und vor kurzem eine Fehlgeburt gehabt haben.) Neben dieser Geschwulst sollen seit der Geburt auf dem Kopf kahle Stellen bestanden haben und daneben auf Kopf und Gesicht ein Ausschlag.

Der Befund bei der Aufnahme war folgender:

Auf dem Schädel sieht man zahlreiche streifenförmige kahle Stellen, die von einem ausgedehnten flachen und feinhöckerigen Naevus sebaceus eingenommen sind. Letzterer erstreckt sich auch streifenförmig auf Stirn, Backe und Kinn. Aus der Vulva drängen sich von den kleinen Labien aus zirkulär den Introitus umgebend zahlreiche polypöse Wucherungen von rötlich-grauer Farbe und weicher Konsistenz, welche auf ihren Kuppen eitrig zerfallen sind. Aus der Vagina entleert sich eine Menge Eiter, der keine Gonokokken enthält. Nur mit einer dünnen Sonde gelangt man in die Vagina.

Das Kind war noch verhältnismäßig gut genährt. Die

Berührung der Geschwulst und das Sondieren schien ihm sehr schmerzhaft zu sein. Am 7. V. wurden dann mit dem Paquelin die polypösen Wucherungen abgebrannt und die Scheide täglich durch Spülung von Eiter befreit. Das Kind wurde wegen des Naevus sebaceus auf die Klinik für Hautkrankheiten verlegt. Von dort kam die Patientin am 23. 7. 07 zurück zur chirurgischen Klinik. Der Ausfluß hatte sich dauernd erhalten. Der Zustand des Kindes war erheblich schlechter geworden und die Polypen zu ihrer alten Größe angewachsen. Es zeigte sich eine ausgedehnte Nekrose der Geschwulstoberfläche. Man hatte jetzt den absoluten Eindruck von einer bösartigen Geschwulst. Mit Umstechungen und zahlreichen Abbindungen wurden die stark blutenden Geschwulstmassen mit der Schere entfernt. Die Vagina selbst war durch derbe Geschwulstmassen zu einem feinen dünnen Spalt geworden. Unter allgemeiner Schwäche, starken Durchfällen und zunehmender Eiterung an dem Geschwulststumpf starb das Kind am 6. 8. 07, also 3 Monate nach dem Vortreten der Geschwulst aus der Vagina.

Es folgt nun der Befund, wie er nach der Sektion erhoben werden konnte.

Makroskopischer Bau.

Die vordere Vaginalwand wird größtenteils von einem harten, infiltrierten Tumor eingenommen, der bis dicht an die Blase geht, ohne sie zu perforieren. Der Tumor geht an den Cervix heran und infiltriert denselben in geringer Ausdehnung. Die hintere Wand und die Seitenteile der Vagina sind durch breite, zum Teil gestielte, breiter aufsitzende Tumoren eingenommen, die die Vagina fast vollkommen ausfüllen und außerordentlich ausgedehnt haben. In der Vagina selbst und den noch übrig bleibenden kleinen Spalträumen und Höhlen ist Eiter vorhanden. Der Tumor geht nach hinten bis in das Rektum, ohne dasselbe jedoch weiter zu verändern. Die Tumoren sind von mittelweicher Konsistenz

und zeigen eine feine, scheinbar bindegewebige Streifung. Sie haben eine grau-weißliche Färbung bis ins Grau-rötliche übergehend. An der Vorderfläche der Vagina sieht man noch die abgebrannten und abgebundenen Stümpfe der durch die Operation entfernten polypösen Wucherungen. Der Uterus selbst ist frei, die Ureteren und Nierenbecken sind mäßig ausgedehnt.

Mikroskopischer Bau.

Von den excidierten Polypen und von der vorderen Vaginalwand wurden mikroskopische Schnitte angefertigt, die den folgenden Befund ergaben:

Die Oberfläche ist mit einer Lage ein- oder mehrschichtiger Plattenepithelien bedeckt, die von der Schleimhaut der Vagina herstammen. Sie wuchern zum Teil zapfenartig erheblich in die Tiefe oder umfassen in größerer oder kleinerer Ausdehnung das unter ihnen liegende sarkomatöse Gewebe gabel- oder ringförmig. Sogar entfernt von der Oberfläche finden sie sich in Tumorgewebe eingeschlossen und haben an diesen Stellen ein eigentümliches Aussehen. Ringförmig angeordnet liegen im Protoplasma einer Riesenzelle viele große Kerne um einen hellen Hof. Die oberflächliche Epithelbedeckung ist vielfach infolge mechanischer oder entzündlicher Einwirkungen verloren gegangen und an ihrer Stelle befindet sich gewuchertes rundzelliges und entzündliches Granulationsgewebe.

Bei weitem den Hauptbestandteil des Tumors bildet typisches Sarkomgewebe. Es besteht vorwiegend aus zahlreichen spindeligen, sternförmigen Rundzellen und reicht bis in das paravaginale Gewebe hinein. Auffallend ist in diesem Bilde wechselnder Zellformen die reiche Gefäßentwicklung. Sowohl nach der Oberfläche wie nach der Basis hin sieht man Längs- und Querschnitte von Gefäßen mit zarten Wandungen und von größeren Blutgefäßen mit gut entwickelter Muskularis in großer Zahl. Ferner finden

sich auffallend viele Riesenzellen, wie sie in jedem gemischten Sarkom vorkommen und unter ihnen wieder merkwürdige Formen. Sie sind teils ringförmig, teils länglich oder oval mit großem Protoplasma, dessen Rand mit vielen Kernen umsäumt ist. Häufig ist Vakuolenbildung im Protoplasma wahrzunehmen. Andere Formen machen den Eindruck eines quer durchschnittenen Kanals oder eines Drüsentumors. Welche Bedeutung diese Formenverschiedenheit hat, ist nicht zu entscheiden.

Ein weiterer bemerkenswerter Befund in unseren Bildern sind große epithelartige Zellen, die in einzelnen Haufen zwischen Bindegewebe eingebettet sind. Sie scheinen mit den großen polygonalen Zellen Hausers identisch zu sein, jedoch sind sie von den einzelnen Autoren in verschiedenem Sinne sowohl als Epithelien, Endothelien oder als Ganglienzellen gedeutet worden.

Außer diesen vorwiegend sarkomatösen Zellen findet sich besonders nach der Basis der Geschwulst hin reichlich myxomatöses Gewebe mit allen Entwicklungsstufen embryonaler meist sternförmiger Zellformen und rundzelliges lymphoides Gewebe.

Der interessanteste Befund bei diesen Tumoren ist jedoch das Vorkommen embryonaler längs- und quergestreifter Muskulatur. Man sieht zahlreiche glatte Muskelbündel, deren Fasern einen schmalen, langgestreckten Kern haben, die am Stiel und mehr im Innern der Polypen zwischen lockerem Bindegewebe, Rund- und Spindelzellen hinziehen. Neben diesen länggestreiften Muskelfasern sind quergestreifte in verschiedener Anordnung und Form vorhanden. In größerer Menge sind sie im paravaginalen Gewebe als mehr oder weniger breite Bündel mit ausgesprochener Querstreifung zu sehen. Aber auch an ganz anderen, mehr nach der Mitte des Tumors liegenden Stellen kommen sie vor, hier allerdings machen sie einen anderen Eindruck insofern, als sie bedeutend schmälere und feinere Faserzüge bilden und sich

nicht in solcher massigen Form finden wie im paravaginalen Gewebe. Auffallend sind auch die zahlreichen rudimentären Faserbündel mit Querstreifung, die besonders in den myxomatösen Partien liegen. Zwischen den quergestreiften Muskelfasern des paravaginalen Gewebes und den im Tumor liegenden ist bemerkenswerterweise an keiner Stelle ein Zusammenhang wahrzunehmen. Nur in den Schnitten, die von den Polypen angefertigt sind, kann man keine quergestreiften Fasern auffinden, an einigen Stellen im Tumor ist die Querstreifung nur angedeutet. Ein deutliches Sarkoleum ist in einigen Fasern sichtbar. Die wesentlichsten Bestandteile des Tumors sind demnach Sarkomzellen embryonalen Charakters, quergestreifte Muskelfasern und myxomatöses Gewebe.

Im ganzen konnte ich außer meinem Fall aus der Literatur 34 Fälle zusammenstellen, von denen allerdings nur 19 Sektionsprotokolle vorliegen, so daß im wesentlichen nur diese für das anatomisch-klinische Bild in Betracht kommen können.

Was zunächst die Lokalisation der Neubildung anlangt, so ist einmal die vordere, einmal die hintere Scheidenwand genannt, bald sitzt der Tumor an einer der beiden Seitenwände oder er füllt die Scheide ganz aus. Die Tumoren sitzen entweder polypös und breitbasig der Vaginalwand auf, oder sie setzen mit kurzem dicken Stiel an und wachsen allmählich, bisweilen sehr schnell aus der Vagina heraus. Die Oberfläche der Neubildung ist anfangs intakt, später wird sie nekrotisch. Mit größter Wahrscheinlichkeit nimmt sie ihren Ursprung aus dem submukösen Gewebe und verläuft unter dem Bilde des traubigen Sarkoms. Sekundäre Wucherungen massenhafter Polypen in der Umgebung des exstirpierten Primärtumors und werkwürdigerweise auch an ganz entfernten Stellen der Scheide können diese in ganz erheblichem Maße nach allen Richtungen erweitern. Die Muskularis wird bisweilen hypertrophisch, wie die öfter beobachtete Verdickung der Vaginalwand zeigt. Die Wucherungen

greifen weiter um sich und können den Cervix in Mitleidenschaft ziehen. Den kleinen Raumverhältnissen des Beckens entsprechend muß sich ein nachteiliger Einfluß auch auf die anderen benachbarten Organe geltend machen. In erster Linie kommt hier die Harnblase in Betracht und das Septum vesico-vaginale. Die polypösen Neubildungen ergreifen, selbst wenn sie an der hinteren Vaginalwand sitzen, beides, verlegen die Urethra und bewirken infolgedessen Dilatation der Harnblase, der Ureteren und Hydronephrose. Zu diesen mechanischen Schädlichkeiten kommen noch die entzündlichen Veränderungen, die Neigung zu Zerfall und zum Beginn infektiöser Prozesse, ferner jauchiger und eitriger Ausfluß, Cystitis, Pyelonephritis, Pyometra und Peritonitis, alles Folgezustände, die meist zur unmittelbaren Todesursache werden. Ferner können sekundär die Vulva, die Lig. lata, die Ovarien, die Inguinal-, Iliacal- und Mesenterialdrüsen, sowie die des Parametriums ergriffen sein. Dagegen geht aus allen Befunden hervor, daß die regionären Lymphdrüsen dem Eindringen der sarkomatösen Wucherungen energisch Widerstand leisten, und daß Infektionen relativ selten beobachtet sind. Ein Uebergang auf das Rektum ist in keinem Fall beobachtet worden. Man hat diese auffallende Tatsache mit der Verteilung der Blutgefäße zu erklären versucht.

Der Krankheitsverlauf gestaltet sich meistens so, daß eine gewöhnliche, in den ersten Lebensmonaten entstandene Geschwulst aus der Scheide polypenartig hervorwuchert oder beim Pressen sichtbar wird. Von diesem Zeitpunkt ab wird meist eine Neigung zum Zerfall, häufige Rezidive und eitriger Ausfluß beobachtet. Unter allgemeiner Kachexie tritt bald der Exitus ein, und es ist bisher nur ein von Volkman operierter Fall als geheilt bekannt.

Mikroskopisch finden sich in allen beschriebenen Fällen Rund- und Spindelzellen, zahlreiche Bindegewebsfasern und myxomatöses Gewebe. Ein seltener Befund ist dagegen

das Vorkommen von embryonaler glatter und quergestreifter Muskulatur. Er konnte bisher mit dem oben geschilderten Fall nur siebenmal, und zwar von Kaschewarowa, Hauser, Kolisko (dreimal) und Wrede erhoben werden.

Von der größten Bedeutung ist die richtige frühzeitige Diagnose, die durch gewisse typische Symptome der beginnenden Neubildung in manchen Fällen erleichtert, meistens jedoch erst mit Sicherheit gestellt werden kann, wenn sie schon voll ausgebildet ist. Die Probeexcision, oder ein schnell auftretendes Rezidiv lassen dann in den meisten Fällen an dem Charakter der Geschwulst keinen Zweifel bestehen. Am ehesten können diese Neubildungen mit Schleimpolypen oder mit einem entzündlich veränderten Fibrom verwechselt werden. Die Prognose ist als äußerst ungünstig zu bezeichnen; denn von allen bisher beschriebenen Fällen ist nur ein einziger von Volkmann geheilt worden, wobei noch dahingestellt bleiben muß, ob es sich nicht um ein Fibrom gehandelt hat.

Therapeutisch kommt nur die operative Entfernung der Tumormassen in Frage, wozu die langen und qualvollen Leiden der Patienten berechtigen, die ohne operative Behandlung geblieben sind.

Theorien.

Die Entstehung des Vaginalsarkoms hat wie die Entstehung der Geschwülste überhaupt bisher noch keine einwandfreie Erklärung gefunden. Hauser führt diese Tumoren auf versprengte embryonale Keime zurück im Sinne der Cohnheimschen Theorie. Bei 6 von jenem zitierten Fällen fand die Entwicklung der Neubildung vor Eintritt der Menstruation, teilweise im frühesten Lebensalter statt. Hauser operierte ein Vaginalsarkom bei einem Kind von $^1/_2$ Jahr. Es handelte sich hier also um eine kongenitale Neubildung. Er stellt nicht in Abrede, daß eine aus Rund- und Spindelzellen und glatten Muskelfasern bestehende Geschwulst einfach aus

pathologisch gewucherten Bindegewebselementen und glatten Muskelfasern einer normalen Scheide sich entwickeln könne. Jedoch kann er für das Wuchern der sarkomatösen Massen keinen Grund angeben. Anstatt der Annahme eines neuen Reizes liegt ihm die Erklärung näher, das Wachstum der bindegewebigen Elemente der Neubildung auch auf embryonale Zellformen zurückzuführen.

Von dieser Auffassung Hausers, die im Wesentlichen auch Kolisko hat, ist in neuerer Zeit Wilms teilweise abgewichen. Während Hauser nur den Sarkomzellen für die Bildung des Tumors Bedeutung beilegt, die quergestreiften Muskelfasern beispielsweise für unbeteiligt am Wachstum hält, legt Wilms gerade Gewicht darauf, daß alle Bestandteile der Neubildung aus einem gemeinsamen Mutterboden sich entwickeln können. Als Beleg für die Richtigkeit seiner Auffassung macht er geltend, daß in den verschiedensten Teilen des Tumors quergestreifte Muskelfasern vorkommen, ferner daß solche bei der Rezidivoperation eines Polypen sich finden, während sie vorher nicht vorhanden waren. Gegen eine Entstehung der einzelnen Gewebe durch Metaplasie, wie sie von manchen Autoren angenommen wird, spricht nach Wilms die Tatsache, daß die quergestreifte Muskulatur genetisch vom epithelialen Mesoderm, die glatte vom Mesenchym abstammt. Nach seiner Ansicht entwickeln sich die gemischten Vaginalsarkome an Ort und Stelle aus embryonalem Keimgewebe, welches als mesodermales im frühen Stadium der Entwicklung mit dem Wachstum des Wolffschen Ganges versprengt sei.

Gegen die Annahme der mesodermalen Abstammung dieser Tumoren ist Ribbert aufgetreten; er sucht die Erklärung in der Keimzellenverlagerung.

Eingehende kritische Studien über alle diese Fragen hat in neuester Zeit R. Meyer in einer Abhandlung über embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien und ihre Bedeutung für die Pathologie dieser Organe nieder-

gelegt. Er ist der Meinung, daß lokale Störungen in der Urogenitalregion vorhanden seien, und zwar an der Stelle, wo der Wolffsche Gang mit dem Urnierenblastem eng verbunden ist. Infolge geringer örtlicher Verschiebungen bei der Anlagerung des Urnierenganges käme eine Vereinigung des Urnierenganges mit Mexodermkeimen zustande. Die einzelnen Keime rücken von ihrem Entstehungsort fort, sie werden versprengt.

Epikrise.

Bei der Beurteilung des vorliegenden Falles sind mehrere Fragen von besonderem Interesse. Zunächst ist in Erwägung zu ziehen, ob die Neubildung als eine kongenitale zu betrachten ist oder nicht. Das Alter des Kindes wird auf 8 Monate angegeben, während die Mutter bereits 2 Monate vorher die Geschwulst aus der Scheide der Kleinen hervorragen sah. Es handelt sich also um einen der nicht selten beobachteten Fälle, bei denen die Entwicklung des Tumors in die allerersten Lebenswochen fällt. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist bei diesem Kinde eine kongenitale Anlage anzunehmen. Warum die Neubildung nach anfänglich langsamen Wachstum plötzlich den Charakter bösartiger Tumoren angenommen hat, entzieht sich auch in diesem Falle unserer Kenntnis.

Wie in vielen der bisher beobachteten Fälle ist die Form, unter welcher das Vaginalsarkom in Erscheinung tritt, auch in diesem Fall typisch. An ein Stadium polypösen, langsamen und gutartigen Wachstums mit ganz geringen Krankheitserscheinungen schließt sich ein sarkomatöses, rasches und bösartiges mit den Zeichen schwerer Kachexie an.

Von besonderer Bedeutung ist jedoch der Befund von längs- und quergestreifter Muskulatur embryonalen Charakters. Der von früheren Autoren gemachte Einwand, daß sie vom Musculus constrictor cunni herstamme und nichts Ungewöhnliches sei, ist hinfällig, da in unseren Bildern von

Schnitten außer im paravaginalen Bindegewebe an den verschiedensten Stellen des Tumorgewebes feinere einzelne Bündel quergestreifter embryonaler Fasern hinziehen, die in gar keinem Zusammenhang mit dem oben genannten Muskel stehen. Während Autoren wie Pick, Veit, Wilms diesem Befund große Bedeutung zumessen, hält ihn Kolisko für ein Charakteristikum des Scheidensarkoms bei kleinen Kindern. Nach der Theorie Meyers würde es sich in diesem Falle um verlagerte und versprengte, quergestreifte Muskulatur handeln, die bei dem Uebergewicht des Sarkomgewebes in ihrer weiteren Entwicklung aufgehalten würde.

Dieser neue Fall von primärem Scheidensarkom im Kindesalter mit dem Vorhandensein von quergestreifter Muskulatur spricht jedenfalls dafür, daß dieser Befund für die Aetiologie dieser Tumoren nicht unwesentlich ist. Er gewinnt an Bedeutung dadurch noch, daß er in der Reihe von 34 beschriebenen Fällen von Vaginalsarkomen als 7. Fall den bereits erwähnten Befund von quergestreifter Muskulatur darbietet.

Krankengeschichten.

I. Fall.

H. Marsh. Pathol. Transaction. London 1874, S. 178.

Das Kind war 2 Jahre alt. Die Mutter beobachtete, daß seit einiger Zeit die Scheide des kleinen Mädchens mit traubenförmigen und fleischfarbenen Gebilden ausgefüllt war, die nach außen hervorwucherten. Trotz sechsmaliger Entfernung der Wucherungen durch Abbinden rezidivierten sie. Allmählich ergriffen sie auch die Urethra, erweiterten sie und gingen auf die Blase über. Weiterhin entwickelten sich Harn- und Stuhlbeschwerden, foetider Ausfluß und Blutungen traten ein. Makroskopisch hatte die Geschwulst einen polypösen Charakter und nahm ihren Ausgang von der vorderen Vaginalwand. Mikroskopisch war sie ein Fibrosarkom mit Spindelzellen. Im 3. Lebensjahre Tod an Erschöpfung.

II. Fall.

Sänger 1880. Archiv f. Gynäkologie, Bd. XVI, S. 58.

Es handelte sich um ein Kind im Alter von 2 Jahren 6 Monaten, das Herrn Dr. Sänger mit der Angabe gebracht wurde, daß bei dem Mädchen anfangs nur vorübergehend beim Pressen, später immer, eine Neubildung aus der Scheide ragte. Im übrigen sollte das Kind immer gesund gewesen sein. Schmerzen beim Urinieren, übelriechender Ausfluß und allmähliche Abmagerung machten sich geltend. Zwei Monate nach der Operation trat ein erhebliches Rezidiv auf, das ebenfalls exstirpiert wurde, aber ohne dauernden Erfolg. Der wieder wachsende Tumor griff sogar auf

Hymen, Nymphen, Septum vesico-vaginale und die Schleimhaut der hinteren Blasenwand über. $3^1/_2$ Jahr alt starb das Kind an Kachexie und Perforationsperitonitis infolge Durchbruchs von Sarkomknoten in den Ligamenta lata. Die Tumormassen erwiesen sich bei der Sektion als sarkomatös und saßen mit breiter Basis der vorderen Vaginalwand auf. Sie bestanden aus runden, ovalen und spindeligen Zellen. Auch die hintere Scheidenwand zeigte Polypen von sarkomatöser Beschaffenheit. Es fanden sich Metastasen in den Ligamenta lata, im kleinen Becken, Infiltration des Septum vesico-vaginale, der hinteren Blasenwand, der Urethra, Dilatation der Harnblase, Hydronephrose, Pyometra.

III. Fall.

Ahlfeld 1880. Archiv f. Gynäkologie, Bd. XIV, H. 1.

Patientin wurde, $3^1/_2$ Jahre alt, wegen eines Tumors in die Klinik gebracht. Die Schamlippen waren von einer Geschwulst auseinandergedrängt, die teils an der Clitoris teils an der hinteren Commissur saß. Erhebliche Beschwerden beim Urinieren waren vorhanden. Vermittelst der Rektaluntersuchung wurde festgestellt, daß die Neubildung das kleine Becken ausfüllte. Bald nach der Aufnahme ging das Kind zugrunde bevor zur Operation geschritten werden konnte. Die Geschwulst hatte ihren Ausgang von der vorderen Vaginalwand genommen und hatte allmählich die ganze Scheide mit polypösen Wucherungen erfüllt. Die ganze Vaginalwand war verdickt. Der Tumor erstreckte sich bis zum Uterus, der Blase, der Urethra und dem Rektum. Septum vesico-vaginale und Ligamenta lata waren ergriffen, die Leistendrüsen geschwollen. Fibrosarkom mit Rundzellenwucherung ergab der mikroskopische Befund.

IV. Fall.

Soltmann 1881. Jahrbuch f. Kinderheilkunde N. F. B. XVI, S. 418.

Patientin war $1^1/_2$ Jahre alt, als sich Schmerzen beim Urinieren, Blutungen, Fieber und Abmagerung einstellten. Aus der Scheide wuchs eine kuglige Neubildung hervor. Nach der Operation kam diese schnell wieder als traubenförmige Geschwulst zum Vorschein. Daneben bestand foetider grünlich-gelber Ausfluß. Bevor das Rezidiv entfernt werden konnte, kamen Pneumonie und Coma hinzu und das Kind starb am dritten Tage nach der Aufnahme ins Hospital unter den Erscheinungen einer chronischen Urämie im Alter von $3^1/_2$ Jahren. Bei der Sektion zeigte sich, daß der Tumor von der vorderen Scheidenwand entsprang und mit in die Columna rugarum anterior überging. Er war ungefähr hühnereigroß und bestand aus polypösen Wucherungen, die bis zum Introitus vaginae reichten. Sekundär war die Harnblase ergriffen, an deren hinterer Wand sich ebenfalls eine Neubildung befand, welche das Orificium derartig komprimierte, daß der Harnabfluß unmöglich wurde. Der Vaginaltumor zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung das folgende Bild. Zwischen dicht gedrängten runden Zellen lag eine undeutlich faserige Interzellularsubstanz. Die Blasengeschwulst bestand mehr aus festgefügten Spindelzellen. Das die beiden Tumoren bedeckende Epithel ging in das der Scheide kontinuierlich über. Diagnose: Rundzellensarkom der Vagina und Spindelzellensarkom der Harnblase.

V. Fall.

Hauser 1882. Virchows Archiv, Bd. 28.

Bei einem Kinde von $^1/_2$ Jahr kam beim Pressen ein Tumor aus der Vagina zum Vorschein, der mit einem Stiel der vorderen Vaginalwand aufsaß. Nach der Operation folgten in kurzer Zeit vier Rezidive, die jedesmal entfernt wurden, bis die Patientin im Alter von 2 Jahren starb. Die mikroskopische Untersuchung der Neubildung zeigte, daß es sich um ein Rund- und Spindelzellensarkom handelte.

Es fanden sich glatte Muskelfasern und lange quergestreifte Spindelzellen, die in junge quergestreifte Muskelfasern übergingen.

VI. Fall.

Demme 1882. XIX. med. Bericht über die Tätigkeit des Jennerschen Kinderhospitals in Bern. S. 15. (Graenischer: Inaug.-Dissert. München 1888.)

Ein 5jähriges Mädchen, das schon bei der Geburt eine Geschwulst zwischen den Labien gehabt hatte, bekam eine etwa pfirsichkerngroße Neubildung an der Scheide. Bei der Untersuchung wurde ein gelappter polypöser, leicht blutender Tumor festgestellt, der mit breiter Basis vom hinteren Drittel der rechten Vaginalwand ausging. 4 Monate nach der Totalexzision des Tumors und seiner Umgebung trat das erste Rezidiv unmittelbar an der Narbe auf. Nach $3^1/_2$ Monaten folgte ein neues, diesmal an der linken Vaginalwand. 6 Monate nach Entfernung dieses Rezidivs war die Scheide frei, aber in der linken Seite des Abdomens entwickelte sich ein faustgroßer Tumor von harter Konsistenz, der stetig wuchs. Schwellungen der Leistendrüsen waren vorhanden, der Tod erfolgte im Alter von 7 Jahren an Entkräftung. Bei der Sektion zeigte sich, daß die Scheide frei war, ebenso der Uterus, dagegen bestanden polypöse Wucherungen in der Harnblase. Am linken Ovarium fand sich ein Tumor von der Größe eines Taubeneies. Retroperitoneal-, Iliakal- Inguinaldrüsen waren vergrößert, Urethra, Blase und Ureteren erweitert. Mikroskopisch zeigten alle exstirpierten Neubildungen den gleichen Bau, ein feinfaseriges, wenige elastische Fasern enthaltendes Bindegewebsnetz, welches in den mittleren Partien mehr polygonale und spindelförmige Zellen enthielt, während in den Randschichten die Rundzellen überwogen. Die Neubildungen waren nicht mucinhaltig. Diagnose: Fibrosarkom.

VII. Fall.

Steinthal 1888. Virchows Archiv. Bd. III, S. 449.

Ein 2jähriges Kind bekam einen Tumor, der von der vorderen Vaginalwand ausging. Nach Entfernung der Geschwulst rezidivierte sie noch zweimal. Das zweite Rezidiv konnte nicht vollständig entfernt werden und das Kind starb ein Jahr nach der ersten Vorstellung an Urämie. Bei der Autopsie fand sich an der Stelle des Uterus eine zapfenartig in die Vagina ragende Neubildung. Zwischen dieser und dem peritonealen Ueberzug lag eine schmale Schicht glatter Muskelfasern. Vaginalschleimhaut und Harnröhre waren frei von Wucherungen. Die histologische Untersuchung ergab für die operativ entfernten Geschwülste, daß es sich um ein Myxosarkom handelte, während der Uterustumor als Rundzellensarkom erkannt wurde.

VIII. Fall.

Babes, v. Ziemssens Handbuch der spez. Pathol. und Therapie, Bd. XXV, S. 475. (Wilms: Es ist fraglich, ob ein Fall von Babes in die Reihe dieser Vaginaltumoren gehört.)

Dieser Fall betraf ein Mädchen von 3 Jahren, in dessen Scheide sich ein elastischer, frei beweglicher runder Tumor von der Größe einer Wallnuß befand. Er ging von der Cutis aus und saß am Scheideneingang. Nach der Entfernung desselben trat eine Pause von 3 Jahren ein, bis ein von dem primären Tumor ganz verschiedenes Rezidiv sich zeigte. Die erste Neubildung erwies sich mikroskopisch als ein Endothelioma vasculare, der Rezidivtumor als Spindelzellensarkom.

IX. Fall.

Schustler, Wiener klinische Wochenschrift Nr. VI, 1888.

Ein 4jähriges Mädchen, das bis dahin immer gesund war, erkrankte an Vaginalblennorrhoe. Beim Schreien und Pressen traten aus der Scheide polypenartige Gebilde hervor,

weswegen die Eltern ärztliche Hilfe suchten. Die Wucherungen wurden entfernt. Bald darauf zeigte sich in der Schamspalte ein etwa nußgroßer Tumor, der von der vorderen Vaginalwand ausging. Die bis dahin noch immer reponible Neubildung ließ sich von nun an nicht mehr zurückbringen, begann zu zerfallen und zu bluten. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich schnell und das Kind starb $4^1/_2$ Jahre alt. Die Sektion durfte nicht gemacht werden. Die früher exstirpierten Tumormassen zeigten das mikroskopische Bild eines Spindelzellensarkoms mit schleimiger Grundsubstanz.

X. Fall.

Schuchardt 1888. 2. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Halle. (Frick, Inaug.-Dissert. Halle 1888.)

Ein 7 Monate altes Kind hatte in der Vulva einen dunkelroten, polypenartigen, leicht blutenden, haselnußgroßen Tumor, der an der seitlichen Vaginalwand dicht oberhalb des rechten Labium minus saß. Urin- und Stuhlbeschwerden traten ein. Nach der Operation erfolgte ein schnelles Rezidiv, das nunmehr von beiden Scheidenwänden ausging und die ganze Vagina stark ausdehnte. Zu einer abermaligen Entfernung der Neubildungen wurde nicht geschritten. Der Tod trat 3 Monate später ein. Der entfernte Tumor glich einer beerenreichen Weintraube und bestand mikroskopisch aus vielfach gewundenen Blutgefäßen, die von zarten Bindegewebsfasern durchzogen wurden. Diese enthielten in ihrem Maschenwerk teilweise Rund- und Spindelzellen eingelagert. Der Tumor war demnach ein Rund- und Spindelzellensarkom mit reichlichen, fast kavernösen Blutgefäßen.

XI. Fall.

Schuchardt 1888, an der gleichen Stelle wie oben zitiert.

Bei dem zweiten der von Schuchardt untersuchten Fälle handelte es sich um ein $2^1/_2$jähriges Mädchen, aus dessen

Schamspalte beim Husten eine Geschwulst wie ein Paar braune Bohnen heraustrat. Sie wuchs schnell und unter unbedeutenden Blutungen. Urin- und Stuhlbeschwerden waren nicht vorhanden. Bei der Untersuchung wurde festgestellt, daß die Neubildung von der hinteren Wand ausging, eine Ausnahme unter den bisher bekannten Fällen. Nach der Exstirpation zeigte sich, daß sie gestielt und traubig war, und daß um sie herum noch mehrere kleine polypöse Gebilde saßen. Ein Rezidiv trat ziemlich schnell ein und wurde radikal entfernt.

Seitdem war die kleine Patientin gesund und es dürfte dieser Fall als der erste mit Erfolg operierte und geheilte ein besonderes Interesse haben. 10 Jahre nach der Radikaloperation war noch kein Rezidiv vorhanden. Der mikroskopische Befund war bei dem Primär- und Sekundärtumor der gleiche. In einem feinen Netzwerk von Bindegewebe fanden sich Rund- und Spindelzellen, die in dem letzteren der beiden Tumoren etwas zahlreicher vorhanden waren als in dem ersten. Die Diagnose lautete Rund- und Spindelzellensarkom.

XII. Fall.

Kolisko 1889. Wiener klin. Wochenschrift Nr. 6—11 (3 Fälle).

Ein Mädchen von $1^1/_2$ Jahren hatte erhebliche Wucherungen und Geschwulstmassen in den Beckenorganen. Scheide, Uterus, Fundus der Harnblase und Urethra waren davon ergriffen. Aus der Schamspalte ragte eine 3 cm lange, höckerig-knollige Geschwulst hervor; außerdem fanden sich in der Vagina zahlreiche polypenartige, zum Teil jauchig zerfallende Tumoren. Die Neubildung war von der Schleimhaut der vorderen Scheidenwand nahe am Introitus vaginae ausgegangen. Mikroskopisch wurden gewöhnliche Spindelzellen und solche mit Querstreifung gefunden, ferner glatte Muskulatur. Auch die in die Harnblase perforierten Polypen

zeigten dasselbe Bild. Der Tod trat 14 Tage nach Aufnahme ins Hospital infolge von allgemeiner Sepsis ein. Die Geschwulst war ein Myofibrosarkom.

XIII. Fall.

Kolisko, 2.

Der zweite der von Kolisko beobachteten Fälle betraf ein Kind im Alter von 1 Jahr, bei welchem aus der Schamspalte ein polypöser Tumor hervorragte, der von der Schleimhaut der vorderen Scheidenwand ausging. Nach Entfernung desselben folgten mehrmalige heftige Rezidive, die auch die hintere Scheidenwand ergriffen. Sekretstauung in der Harnblase trat ein, die eine Pyometra und eitrige Peritonitis zur Folge hatte. 4 Monate nach der ersten Operation starb das Kind. Die Sektion ergab, daß die Vagina von einem Convolut von erbsen- bis kirschgroßen Polypen ausgefüllt war. In der unteren Hälfte der Vagina fand sich jauchiger Eiter angesammelt. Uterus und Cervix waren erweitert, die Adnexe frei. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, daß die Polypen von geschichtetem Plattenepithel überzogen waren. Sie enthielten große runde, auch spindelige und sternförmige Zellen mit Ausläufern. In den peripheren Partien war die Grundsubstanz ödematös durchtränkt. Das Gewebe der Polypen wurde von zartwandigen kapillären Blutgefäßen durchzogen. Auch quergestreifte Muskelfasern wurden gefunden. Die Diagnose lautete Myosarkom.

XIV. Fall.

Kolisko, 3., von Billroth kurz beschrieben in seinem Buch: Chirurg. Klinik 1871—76.

Bei einem $1^1/_4$ Jahr alten Mädchen wurde eine kleine beerenförmige Geschwulst beobachtet, die aus der Schamspalte herausragte und anfangs keine Beschwerden machte. Die klinische Untersuchung ergab, daß von der vorderen Scheidenwand eine traubenförmige walnußgroße Geschwulst

ausging. Aus der Vagina ließ sich mit dem Finger ziemlich viel Eiter entleeren. Ein Polyp hing aus dem Orificium ext. der Portio vaginalis heraus. Nach Entfernung der Neubildungen traten mehrere Rezidive auf, die ohne bleibenden Erfolg entfernt wurden; das Kind ging 1 Jahr 7 Monate alt, an eitriger Peritonitis zugrunde. Bei der Sektion wurde die Vagina erweitert, aber glatt gefunden. Uterus und Adnexa waren normal, die Harnblase mit einer trüben eitrigen Flüssigkeit gefüllt, ihre Wandungen verdickt, die Schleimhaut stark gerötet. An der hinteren Blasenwand entsprangen langgestielte glatte polypöse Wucherungen von Hanfkorn- bis Bohnengröße, die durch den stark erweiterten Blasenhals bis nahe an das Orificium urethrae reichten. Histologisch zeigten die Neubildungen das Ueberwiegen der Zellenmasse vom Charakter der Rund- und Spindelzellen. Stellenweise waren reichliche Grundsubstanz und quergestreifte Muskelfasern vorhanden. Diagnose lautete Myofibrosarkom.

XV. Fall.

Körner 1892. Inaug.-Dissert. Göttingen, zitiert nach Pick. Archiv f. Gynäkologie, Bd. 46.

Ein 2jähriges Mädchen bekam plötzlich eine Blutung aus der Scheide. Bei der Untersuchung wurde eine maulbeerartige, etwa erbsengroße aus der Scheide sich hervordrängende Geschwulst festgestellt, die von der hinteren Scheidenwand dicht hinter dem Hymen entsprang. Schon 8 Tage nach der Entfernung zeigte sich an derselben Stelle ein taubeneigroßes, schwarzblau aussehendes Rezidiv. Retentio urinae und Tenesmus waren vorhanden. Die erneute Untersuchung ergab, daß die Scheide stark erweitert und mit einer großen Anzahl von erbsen- bis walnußgroßen Tumoren ausgefüllt war, deren Ansatz mit dem Finger nicht zu fassen war. Die Tumormassen wurden immer in Zwischenräumen von 14 Tagen entfernt und waren nach ihrem Bau Schleimpolypen ähnlich. Ausfluß und Jauchung

waren nicht vorhanden. Rascher Kräfteverfall, Oedeme und Ascites traten ein und der Tod erfolgte wenige Monate nach der Aufnahme. Der Sektionsbefund bot das folgende Bild. Die vordere und hintere Vaginalwand war in der ganzen Ausdehnung von polypösen Tumormassen ergriffen, die in ihrem Ansatz zum Teil die Richtung der Columna rugarum innehielten. Der Uterus war verdickt und das Bindegewebe zwischen Blase und Scheide von Tumormassen durchwachsen. An der hinteren Wand der erheblich erweiterten und stark verdickten Blase fanden sich zahlreiche polypöse Wucherungen, die Urethra war verengt, das Peritoneum stark verdickt. Mikroskopisch zeigte der zuerst entfernte Tumor große Mengen von rundlichen und polygonalen Zellen mit großen Kernen, zwischen denen feine Bindegewebszüge mit Spindelzellen erkennbar waren, so daß ein Sarcoma alveolare angenommen werden konnte. Der zweite Tumor bot jedoch das typische Bild des Sarkoms. Die bei der Sektion gefundenen Scheidentumoren zeigten zellarmes feinfädiges Faserwerk mit sehr deutlichem Gefäßnetz, so daß die Diagnose schließlich Fibrosarkom lautete.

XVI. Fall.

v. Herff. Jahresber. über d. Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. 8. Jahrgang 1894, S. 155.

v. Herff legte bei einem 2jährigen Kinde durch zwei tiefe Episiotomien die Scheide frei und fand sie in ihrer ganzen Ausdehnung dicht besetzt mit rötlichen, stark durchscheinenden, ungemein weichen polypösen Wucherungen, die nur die Portio freiließen. Es wurde eine ausgiebige Exstirpation und Kauterisation gemacht. Der Tod erfolgte an Rezidiv. Es handelte sich um einen Fall von polypösem Myxosarkoma vaginae.

XVII. Fall.

Hollaender, Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäkologie 1895. Bd. 34, S. 125 ff.

Ein Mädchen bekam im 7. Monat Blutungen aus der Scheide. In Narkose wurde aus der Vagina ein taubeneigroßer zerfallener Polyp mit leichter Mühe entfernt. Die Diagnose lautete Sarkom, und das Kind wurde zur Operation empfohlen. Bei der vorher vorgenommenen Untersuchung ergab sich folgendes. Das ganze linke Scheidengewölbe war von einem ziemlich derben, etwas höckerigen Tumor ausgefüllt, der auf die vordere und hintere Scheidenwand übergriff und bereits in den äußeren Muttermund hineingewachsen war. Die Operation, die in der Totalexstirpation von Uterus und Vagina bestand, förderte einen höckerigen Tumor der Vagina zu Tage, welcher $2^1/_2$ cm lang und breit und 1 cm dick war. Er war in das Orificium externum hineingewachsen und hatte den äußeren Muttermund dilatiert. In seiner Umgebung und an der hinteren Vaginalwand, dicht unterhalb der Portio fanden sich in gesunder Umgebung einige kleine hahnenkammähnliche Exkreszenzen von traubiger Form. Die mikroskopische Untersuchung des Polypen und des Rezidivtumors ergab Rundzellensarkom mit Spindelzellenbeimischung. Muskelelemente wurden nicht gefunden. Das Kind wurde geheilt.

XVIII. Fall.

Waldstein, Archiv f. Gynäkologie 1899, Bd. 58, S. 427.

Bei einem $1^1/_4$ Jahr alten Kinde stellten sich mehrere Wochen hindurch anhaltende Blutungen aus der Scheide ein, die an Intensität zunahmen und die Mutter veranlaßten, die Klinik aufzusuchen. Es wurde festgestellt, daß aus der Hymenalöffnung eine braunrote, höckerige, leicht blutende, haselnußgroße Geschwulst hervorragte. Bei einer zweiten in Narkose vorgenommenen Untersuchung stellte sich heraus, daß der Tumor am unteren Drittel der linken hinteren Vaginalfläche seinen Ursprung mit einem kurzen Stiele nahm. Er wurde exzidiert. Mikroskopisch handelte es sich um einen zellreichen Tumor, der einen alveolären Bau

vortäuschte und dessen epitheloide, morphologisch Epithelzellen ähnelnde Zellformen bindegewebigen Ursprungs waren, die von der äußersten Schicht pathologisch vermehrter Gefäße ihren Ausgang nahmen. Waldstein hielt die Geschwulst für ein sarkomatös entartetes Angiom und stellte die Diagnose auf Haemangiosarcoma perivasculare (Perithelioma) vaginae. Das Kind bekam kein Rezidiv.

XIX. Fall.

P. Straßmann, 1899. Zentralblatt für Gynäkologie, S. 986.

Das Kind war $1^1/_2$ Jahre alt und hatte seit 4 Monaten Blutungen und Ausfluß aus der Scheide, aus welcher ein jauchiger, zerfallender Tumor hervorragte, der von der hinteren rechten Vaginalwand ausging. Beim Urinlassen bestanden Schmerzen. Die Scheide wurde curettiert und die mikroskopische Untersuchung der entfernten Tumormassen ergab büschelartig angeordnete Schläuche von großen Rund- und Spindelzellen, die wahrscheinlich von den Endothelien der Lymphgefäße ausgingen. Traubenbildung konnte nicht festgestellt werden, ebenso waren keine quergestreiften Muskelfasern zu finden. Von einer Radikaloperation wurde abgesehen, weil die Leistendrüsen vielfach geschwollen waren. Die Scheide war wieder mit Tumormassen angefüllt und das Beckenbindegewebe ergriffen. Hochgradige Schmerzen, Schlaflosigkeit und Kachexie traten ein und das Kind ging unter urämischen Erscheinungen zugrunde. Die Sektion zeigte, daß die Vagina ganz von Tumormassen ausgefüllt, die Harnröhre umwachsen und verengt war. An der Blase war Hypertrophie und Dilatation vorhanden. Die Ureteren waren umwachsen, beiderseitige Hydronephrose und Dilatation der Becken und Kelche wurde festgestellt. Diagnose: Sarcoma vaginae.

XX. Fall.

R. v. Markovic. Centralblatt f. Gynäkologie Nr. 23, 1902.

Aus der Vagina eines $1^1/_4$ Jahre alten Kindes ragte eine haselnußgroße Geschwulst hervor, die stetig wuchs.

Bei der Untersuchung wurde festgestellt, daß sie die Vulva vollständig ausfüllte. Der untere Teil der Neubildung war weich, ihre Oberfläche uneben, nekrotisch mit eitrigem Detritus bedeckt. Das Harnlassen wurde schmerzhaft, eitriger mit Blut vermischter Ausfluß entleerte sich aus der Vagina. 6 Wochen nach der Aufnahme ins Spital starb das Kind an fibrinöser Laryngitis.

Die Sektion ergab, daß die ganze Vaginalwand verdickt, erweitert und mit jauchiger Flüssigkeit angefüllt war. An der hinteren Wand saßen zahlreiche polypöse Auswüchse, die durch die Schamspalte hervorragten. Die Portio war von der Neubildung nicht ergriffen, die Harnblase erweitert und hypertrophisch. Schwellung und Verhärtung der regionären Lymphdrüsen war vorhanden. Die Neubildung wurde als traubiges polypöses Sarkom gedeutet, das aus der rechten und hinteren Vaginalwand hervorgegangen war. Mikroskopisch glich der Befund denen der bisher beschriebenen Tumoren. Spindelzellen und quergestreifte Muskelfasern wurden nicht gefunden.

XXI. Fall.

Braun, Inaug.-Dissert. Greifswald 1896.

In die Greifswalder Universitäts-Frauen-Klinik wurde ein 5jähriges Mädchen gebracht, welches bis zum dritten Lebensjahre immer gesund gewesen sein sollte. Damals zeigten sich zwischen den großen Labien bohnengroße Polypen, die in Zwischenräumen von 2—4 Wochen nekrotisch abgestoßen und schließlich dauernd als walnußgroße Geschwulst vor den äußeren Geschlechtsteilen zu sehen waren, ohne in irgendeiner Weise dem Kinde besonders hinderlich gewesen zu sein. Ein Arzt entfernte die immer

wachsende Geschwulst, aber sie rezidivierte nach kurzer Zeit zur früheren Größe, begleitet von Blutungen und schleimigem Ausfluß. Das Allgemeinbefinden war dabei gut. Die Untersuchung ergab, daß der Tumor rings um den Scheideneingang fixiert war und in seiner Mitte eine Einsenkung hatte, durch die man in den oberen, ganz mit Tumormassen erfüllten Teil der Scheide gelangen konnte. Die Neubildung wurde unter starker Blutung entfernt. Bald darauf stellte sich ein neues Rezidiv ein, dem das Kind ungefähr ein Jahr nach der ersten Operation erlag. Makroskopisch zeigte der Tumor das Bild einer gänseeigroßen, gestielten Neubildung von blaßroter Farbe, prall-elastischer Konsistenz und traubigem Bau, deren Oberfläche von einer Epithelschicht überzogen zu sein schien. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte dies und ließ erkennen, daß es sich um mehrschichtiges Pflasterepithel handelte. Darunter waren zwischen feinmaschigem Netzwerk von Interzellularsubstanz zahlreiche Rund- und Spindelzellen eingelagert. Die Hauptmasse des Tumors bestand aus weichem, zahlreichem Schleimgewebe. Gefäßdurchschnitte waren überall in großer Anzahl zu sehen. Quergestreifte Muskelzellen konnten nirgends gefunden werden. Es handelte sich um ein traubiges Sarkom der Vagina.

XXII. Fall.

Wrede, Orth-Festschrift, Berlin 1903.

Ein Mädchen $1^3/_4$ Jahre alt, kam wegen eines kleinen Tumors von blumenkohlartiger Form und Oberfläche, der aus der Scheide ragte, in ärztliche Behandlung. Er wurde, soweit er sichtbar war, mit einem Faden abgebunden. Nach 14 Tagen war er wieder so groß, daß eine erneute Entfernung mittels scharfen Löffels nötig wurde. Da auch diesmal ein Rezidiv folgte, wurde zwei Monate später eine ausgiebige Exzision in Narkose gemacht. Nachdem noch 2 Operationen vorgenommen worden waren, wuchs der

Tumor zu einem pilzförmigen, an der Oberfläche verjauchenden Gewächs aus, wobei sich eine heftige Cystitis entwickelte. Metastasen waren nicht vorhanden. Das Kind ging hochgradig kachektisch nach einer Krankheitsdauer von 12 Monaten zugrunde. Die Neubildung hatte ihren Ausgang von der Vagina genommen, deren Oberfläche von zahlreichen, in ihrer Größe wechselnden polypösen Wucherungen besetzt war, die teils von der Basis selbst ausgingen, teils an einem gemeinsamen Stiel saßen. Mikroskopisch zeigte sich, daß der Tumor die glatte Muskulatur der Scheide auseinandergedrängt und sich zwischen Epithel und paravaginalem Bindegewebe entwickelt hatte; seinen Ursprung nahm er wahrscheinlich von der Mucosa. Es fanden sich lockeres, straffes, schleimartiges Bindegewebe, Rund- und Spindelzellen und quergestreifte Muskelfasern. Diagnose: Rund- und Spindelzellensarkom mit Querstreifung.

XXIII. Fall.

Marshall, The Britisch medic. Journal 1889 I, p. 127.

Ein Kind von $2^1/_2$ Jahren bekam ohne ersichtliche Ursache geringe Blutungen aus der Scheide. Ein Arzt stellte einen Tumor fest und entfernte ihn durch Ligatur. Er wuchs bald wieder, vergrößerte sich und ragte bald als dunkelfarbige, etwa faustgroße, übelriechende Geschwulst aus der Vagina hervor. Sie ging von der hinteren Scheidenwand aus. Urinbeschwerden waren vorhanden. Marshall beschrieb die Geschwulst „protruding from the vagina and about of the size of a small fist, dark in colour, with offensive odour, and bloody discharge". Das Kind wurde operiert und starb 8 Tage nach der Operation an allgemeiner Peritonitis. Bei der Autopsie fand sich eine Eiterung um das linke Ovarium, für die keine Ursache gefunden wurde. Metastasen waren nicht vorhanden. Bei den mangelnden Angaben über die histologische Struktur und den Sektionsbefund läßt sich diese Geschwulst schwer in eine bestimmte

histologische Kategorie bringen. Jedenfalls ist sie aber wegen ihrer Neigung zu brandigem Zerfall den bösartigen Neubildungen zuzurechnen.

XXIV. Fall.

Guersant, Journal f. Kinder-Krankheiten 1850, S. 148 ff. Société de Chirurgie, Paris.

Der Vollständigkeit wegen, und weil sich dieser Fall vielleicht am meisten dem vorhergehenden anschließen kann, sei er hier mitaufgeführt.

Ein $3^1/_2$ Jahre altes Kind wurde mit einem Tumor der Vulva, der schon zweimal entfernt worden war, ins Spital gebracht. Die Geschwulst war eiförmig, im Querdurchmesser 28, im Längsdurchmesser 20 cm, bläulich-rot mit feuchter Oberfläche. Sie war gestielt und gestattete kein Eindringen in die Vagina. Vier Tage nach der Aufnahme wurde der Tumor an der Oberfläche gangränös. Rascher Kräfteverfall trat ein und das Kind starb am 8. Tage nach der Aufnahme. Bei der Sektion zeigte sich, daß die Neubildung in der Mündung der Vagina entsprang, blumenkohlartig aussah und aus einer fungösen, von zahlreichen Gefäßen durchzogenen Masse bestand. Eine bestimmte Diagnose wurde nicht gestellt.

XXV. Fall.

D'Arcy Power, Primary sarkoma of the vagina in children. St. Barthol. Hospit. Reports 1895. Vol. XXXI. (Pick möchte diesen und den folgenden Fall wegen der mangelnden Angaben über die histologischen Strukturverhältnisse den polypösen Originalgeschwülsten mit nicht sarkomatösem oder nicht näher bekanntem Charakter anreihen.)

In das Hospital wurde ein Mädchen im Alter von 2 Jahren 4 Monaten gebracht, in dessen Vagina eine straff gespannte Geschwulst festgestellt wurde, die Urinretention

verursachte. Seit längerer Zeit hatte das Kind eitrigen Ausfluß aus der Scheide, der zeitweise nachließ, zuletzt wieder stärker geworden war und starke Schmerzen verursachte. Ein Arzt stellte fest, daß Polypen in der Scheide waren und entfernte sie. Eine Zeit lang erfreute sich die kleine Pateintin einer guten Gesundheit, bis plötzlich wieder erhebliche Schmerzen und eine Auftreibung des Leibes sich einstellten. Die Diagnose lautete Sarcoma vaginae mit Ausdehnung auf die Harnblase. Bevor ein operativer Eingriff gemacht werden konnte, starb das Kind unter urämischen Erscheinungen zwei Tage nach der Aufnahme. Die Sektion ergab eine starke Erweiterung der Blase mit Verdickung der Wand, Verlängerung der Harnröhre, Erweiterung der Scheide und des Uterus. An den mittleren und unteren Partien der Vagina saßen viele teils gelatinöse und bewegliche, teils dicht gefügte, solide und unbewegliche Polypen, die von intakter Schleimhaut überzogen wurden. Die Hauptgeschwulst war fast kreisrund und abgegrenzt und ragte unter der vorderen Muttermundslippe hahnenkammartig hervor. Sie saß im Bindegewebe der rechten Seite der hinteren Vaginalwand und komprimierte das Rectum und die Blase, ohne auf diese überzugreifen. D'Arcy Power nennt die Geschwulst „protruding from the vagina and about of the size of a small „fist", dark in colour with offensive odour and bloody discharge". Mikroskopisch erwiesen sich Serosa und Muscularis der Vagina intakt. Die Submucosa war weich und gelatinös mit zahlreicher Infiltration von kleinen Rundzellen. Die Polypen waren meist Myxosarkome, der Haupttumor enthielt ebenfalls zahlreiche Rundzellen mit Bindegewebsfasern und erwieß sich als Fibrosarkom. Quergestreifte Muskelfasern waren in den Präparaten vorhanden.

XXVI. Fall.

D'Arcy Power, 2.

In dem 2. Falle handelte es sich um ein neugeborenes

Kind, bei welchem vor der Vulva ein traubenförmiges Gebilde, „a bunch of small grapes“ beobachtet wurde, das von der rechten Vaginalwand auszugehen schien und dem Kind im Alter von 6 Wochen durch Ligatur entfernt wurde. Nach 3 Jahren mußte ein Rezidiv beseitigt werden, 6 Monate später ein zweites. Da man aber in der Umgebung der Urethra nicht alle Tumormassen hatte entfernen können, rezidivierte die Neubildung von hier aus und das Kind starb 3 Monate später an Erschöpfung. Die Tumormassen saßen als traubenförmige Polypen an den Nymphen und den Vaginalwänden und hatten sehr verschiedene Formen. Sie schienen aus fibro-zellulärem Gewebe zu bestehen und waren teils elastisch-weich, teils schleimig wie Nasenpolypen. Der größte Polyp saß an der oberen Wand der Vagina und der Nymphen und hatte die Urethra durchwuchert. Die Diagnose lautete myxomatös entartetes Sarkom.

XXVII. Fall.

Heckford, Trans. Obstet. Soc. vol. X 1868, p. 224 zit. nach D'Arcy Power.

Mr. Heckford zeigte die Beckenorgane eines 2 Monate alten Kindes, welches kurze Zeit nach dem Sichtbarwerden eines Tumors der Vagina gestorben war. Diese Neubildung war ein großer zottig aussehender Tumor, der an der Vulva befestigt war und sich in die stark erweiterte Scheide ausdehnte. Mikroskopisch zeigte die Geschwulst medullären Charakter.

XXVIII. Fall.

Thomas, American Journal of Obstetric., vol. VII, p. 51, 1883 zit. nach D'Arcy Power.

Die kleine Patientin war $1^1/_2$ Jahre alt, anscheinend gesund, bis eine kleine Geschwulst auf der linken großen Schamlippe gefunden wurde. Der Tumor war hühnereigroß

und längsgespalten. Die Basis dehnte sich entlang der linken großen Schamlippe aus und seine höchste Spitze saß am Rande der Urethralöffnung. Er wurde galvanokaustisch entfernt, wuchs jedoch wieder und wurde 5 Monate nach der ersten Operation zum zweiten Male beseitigt. Ein neues Rezidiv trat ein, dem das Kind erlag. Die mikroskopische Untersuchung ergab Sarkom.

XXIX. Fall.

Fr. Dr. Kaschewarowa-Rudnewa, Prag 1869. Virchows Archiv, Bl. 54, p. 63.

Im Jahre 1869 wurde in die Klinik des Herrn Professor Seyffert zu Prag ein Mädchen im Alter von 15 Jahren aufgenommen, welches noch nicht menstruiert war und infolge von Beschwerden beim Harnlassen ärztliche Hilfe suchte.

An der vorderen Scheidenwand wurde eine Geschwulst festgestellt, die an einem schmalen Stiel saß. Sie wurde für einen Schleimpolypen erklärt und entfernt. 10 Tage später wurde die Patientin gesund entlassen. 6 Wochen später kam sie wieder zur Untersuchung. An der vorderen Vaginalwand fand sich eine hühnereigroße höckerige Geschwulst, die an einem breiten Stiel saß und von der sich leicht mit den Fingern Stücke abtrennen ließen. Die Neubildung wuchs beständig bis zur Größe eines Kindskopfes an. Eine Pelveoperitonitis, die sich im Anschluß an die Entfernung eines größeren Stückes des Tumors entwickelte, setzte dem Leben der Patientin ein Ziel. Mikroskopisch bestand der Tumor aus embryonalem Schleimgewebe mit seinen Uebergangsformen von rundzelligen bis zu reiferen Elementen und aus quergestreiftem Muskelgewebe, während die Oberfläche von mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt war. Die Sektion ergab Komplikation mit Lungentuberkulose. Ferner fand sich im rechten Abschnitt der vorderen Vaginalwand dicht hinter dem orificium urethrae ein lappiger breitaufsitzender faustgroßer Tumor mit glatter Oberfläche, dessen

unteres Ende in Walnußgröße aus der Schamspalte hervorragte. Uterus und Harnblase waren intakt, die Urethra nach links verlagert. Die Neubildung durchsetzte die Vaginalwand und reichte bis in das perivaginale Bindegewebe. Frau Dr. Kaschewarowa betrachtete die Geschwulst als maligne wegen der Neigung zu Rezidiven, wegen des raschen Wachstums und der Infiltration des Nachbargewebes und nahm an, daß sie von der Mucosa der Scheide ausgegangen sei, während Klebs, der die Sektion gemacht hatte, der Meinung war, daß es sich um eine Hyperplasie normalen Muskelgewebes handelte, und zwar so, daß der myxomatöse Teil des Tumors von den bindegewebigen, die quergestreiften Muskelfasern von den muskulären Bestandteilen ausgingen. Die Diagnose lautete: Myoma striocellulare seu Rhabdomyoma myxomatodes vaginae.

XXX. Fall.

Smith, Americ. Journal of Obstetric. 1883, vol. VII, p. 555.

Ein 4jähriges Kind wurde wegen einer zwischen den Labien sich vordrängenden Geschwulst in ärztliche Behandlung gebracht mit der Angabe, es seien vor 8 Monaten bereits ähnliche Geschwülste entfernt worden. Der walnußgroße, gestielte Tumor wurde diesmal leicht mit einer Pinzette abgetragen. Bei genauer, in Narkose ausgeführter Untersuchung ergab sich, daß die Vagina mit zahlreichen leicht entfernbaren Polypen besetzt war, die den gewöhnlichen Schleimpolypen der Nasenhöhle glichen. Sie saßen teils am Cervix und in der Uterushöhle, während es zweifelhaft ist, ob die erste Geschwulst von der Vagina ausging. Die Uteruswandungen waren hypertrophisch. 14 Tage nach der Operation stellten sich Oedeme, Albuminurie und Dyspnoe ein, bald darauf erfolgte der Tod unter zunehmender Erschöpfung. Bei der Sektion wurden in der Scheide und dem Uterus an der Schleimhaut höckerige Erhabenheiten

und polypenartige Wucherungen, ferner zahlreiche subperitoneale von rundlicher Gestalt gefunden. Diagnose: Rundzellensarkom.

XXXI. Fall.

Ahlfeld 1867. Archiv der Heilk. S. 560. Diffuse sarkomatöse Entartung der Vagina.

Ein 15jähriges Mädchen bekam im Anschluß an die Menstruation starke Blutungen, die ganz plötzlich aufhörten und an deren Stelle aus den Genitalien jauchiger, sehr übelriechender Ausfluß trat. Ein Arzt fand als Quelle des Ausflusses in der Scheide eine gallertweiche Geschwulst, die den ganzen Raum des kleinen Beckens ausfüllte. Die kleine Patientin wurde der Klinik überwiesen. Hier fand man die Vaginalwände zu einem häutigen Sack gedehnt und in dem erweiterten Lumen eine etwa männerfaustgroße sehr morsche zottige Geschwulst. Die Neubildung wurde stückweise entfernt und es zeigte sich dabei, daß sie von der Spitze des Scheidenteils ausging. Das Allgemeinbefinden besserte sich, die Beschwerden wurden geringer, die Patientin konnte drei Wochen nach der Aufnahme entlassen werden. Wenige Wochen später mußte das Kind sich einer Operation unterziehen, der es unter Dyspnoe und peritonitischen Erscheinungen 2 Tage später erlag. Bei der Sektion wurde an der linken Wand der Scheide ein nicht scharf begrenztes flaches und unebenes Geschwür gefunden. An der Grenze zur Portio vaginalis saß eine weißgraue mit zahlreichen Hämorrhagien durchsetzte weiche Geschwulst von zottiger Oberfläche. Mikroskopisch fanden sich Rund- und Spindelzellen und eine Interzellularsubstanz, die aus lockerem Bindegewebe bestand, außerdem sehr zahlreiche und stark entwickelte Blutgefäße. Muskelfasern waren nicht zu finden. Diagnose: Sarcoma fibrosum et teleangiectodes.

XXXII. Fall.

Zweifel, Centralblatt f. Gynäkologie 1884.

Ein 13 Jahre altes Mädchen bekam blutigen Ausfluß, der nach einiger Zeit eitrig wurde. Ein Arzt stellte eine Geschwulst der Scheide fest. In der Vagina befand sich weißer Schleim und an Stelle der Portio vaginalis ein kleiner Tumor von derber Konsistenz und rauher Oberfläche. Die Neubildung wurde abgetragen, der Verlauf war günstig. Mikroskopisch wurde ein Rundzellensarkom festgestellt. Nach ungefähr einem Jahre trat ein Rezidiv auf, das aus der Scheide wucherte. Die vaginale Totalexstirpation des Uterus wurde vorgenommen und es zeigte sich, daß die sarkomatösen Wucherungen bis hoch in den Cervicalkanal hinaufreichten. Der Verlauf gestaltete sich günstig und die Patientin konnte 3 Wochen nach der Operation die Klinik verlassen. Ein Jahr später erlag sie einem Rezidiv.

XXXIII. Fall.

Richter, Inaug.-Dissert. Greifswald 1892.

Ein Mädchen im Alter von $2^3/_4$ Jahren hatte blutig-wässerigen Ausfluß aus der Scheide und Schmerzen beim Urinieren. Durch das enge Hymen war ein schlüpfriger weicher Tumor fühlbar, der mit der Vaginalwand nicht verwachsen war. Größere Stücke von der traubigen Geschwulst wurden entfernt und enthielten langgestreckte Spindelzellen und lymphatische Elemente. Die Diagnose lautete Myxosarkom, das vielleicht von der Cervix ausging.

Zwei weitere Fälle erwähnt Geßner, Barnes, Diseases of women 1878, und Laidley nach Roger Williams.

Im ersten Fall handelte es sich um ein 9jähriges, im zweiten um ein $2^1/_2$jähriges Kind. Die Originalbeschreibungen sind mir nicht zugänglich. Ich erwähne sie nur der Vollständigkeit wegen.

XXXIV. Fall.

Le Dentu. Presse médicale. 1904, zit. nach Lubarsch-Ostertag.

Bei einem Kind von $3^1/_2$ Jahren wurde ein Scheidentumor beobachtet, der sich sehr schnell zu erheblicher Größe entwickelt hatte. Die Vagina war stark gedehnt, ihre Wand 12—20 cm dick und mit weichen gallertigen, grauweißen, polypösen Massen besetzt. Mikroskopisch bestanden die Polypen aus schlanken Zellen mit dünnen anastomosierenden Fortsätzen, in deren Maschen reichliches Mucin nachweisbar war. An anderen Stellen fanden sich mehrkernige Riesenzellen und Anhäufungen embryonaler Zellen mit zahlreichen Kapillargefäßen. Es handelte sich um ein Myosarkom. Nach Le Dentu sind derartige Scheidentumoren, auch wenn sich quergestreifte Muskelfasern in ihnen finden, nicht als Teratome aufzufassen, da diese Elemente schon normalerweise im weiblichen Genitaltraktus vorkämen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Hildebrand für die freundliche Ueberlassung des Materials und Herrn Oberarzt Dr. Rosenbach für die mühevolle Durchsicht der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Marsh. Pathol. Transaction, London 1874, S. 178.
2. Archiv für Gynäkologie Bd. XVI S. 58. Sänger. 1880.
3. Archiv für Gynäkologie Bd. XIV Heft 1. Ahlfeld 1880.
4. Soltmann, Jahrbuch für Kinderheilkunde N. F. Bd. XVI S. 418. 1881.
5. Hauser, Virchows Archiv Bd. 28. 1882.
6. Demme, 19. mediz. Bericht über die Tätigkeit des Jennerschen Kinderhospitals in Bern, zit. nach Graenicher. Inaug.-Dissertation. München 1888.
7. Steinthal, Virchows Archiv Bd. 3 S. 449. 1888.
8. Babes, v. Ziemssens Handbuch der spez. Pathol. u. Therapie Bd. 25 S. 475.
9. Schustler, Wien. klin. Wochenschrift Nr. 6. 1888.
10. Schuchardt, zit. nach Frick, Inaug.-Diss. Halle 1888.
11. Schuchardt, ebenda.
12. Kolisko, Wien. klin. Wochenschrift Nr. 6—11. 1889.
13. Pick, Archiv für Gynäkologie Bd. 46. 1892.
14. v. Herff, Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie, 8. Jahrgang 1894, S. 155.
15. Holländer, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1895 Bd. 34 S. 125 ff.
16. Waldstein, Archiv für Gynäkologie 1899 Bd. 58 S. 427.
17. P. Straßmann, Centralblatt für Gynäkologie 1899.
18. R. v. Markovic, Centralblatt für Gynäkologie Nr. 23. 1902.
19. Braun, Inaug.-Diss. Greifswald 1896.
20. Wrede, Orth-Festschrift. Berlin 1903.
21. Marshall, The British medic. Journal 1889, I. p. 127.
22. Quersant, Journal für Kinderheilkunde.
23. D'Arcy Power, Primary sarcoma of the vagina in children. St. Bartholom. Hospital Reports 1895. Vol. 31.
24. Heckford, Transact. obstet. vol. X, 1868, p. 224; zit. nach d'Arcy Power.